



Systemtechnik

Prüfbericht / Test report

Ermittlung der seitlichen Flammenausbreitung nach DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023

Determination of lateral flame spread according to DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023

Prüfbericht Nr. / Test report number: 24-73441-TT.TV13-PB-03317
Datum / Date: 20.06.2024
Prüflabor / Testing Laboratory: DB Systemtechnik GmbH, Brandlabor
Bahntechnikerring 74, D-14774 Brandenburg-Kirchmöser
Auftraggeber / Sponsor: IGP Pulvertechnik AG
Ringstrasse 30, CH-9500 Wil
Prüfgegenstand / Test object: IGP Korroprimer 10 + IGP DURAcryl 40

Prüfergebnisse und Klassifizierung / Tests results and classification

Anforderung Requirement	Parameter Parameter	Ergebnis Result	Einheit Unit	Gefährdungsstufe Hazard level
R7 / R17	CFE	28,1	kW/m ²	HL1, HL2, HL3



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach
DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage zur Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Die Inhalte beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Dokument beschriebenen Sachverhalte. Das Recht zur (auszugsweisen) Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts kann, durch den diesem Dokument zugrundeliegenden Vertrag, eingeschränkt sein. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten. Für den Fall von Abweichungen zwischen der englischen und deutschen Fassung gilt die Letztgenannte.
The contents refer exclusively to the facts described in this document. The right to pass on (extracts of) this document, to reproduce it, to use it and to communicate its contents may be restricted by the contract on which this document is based. All rights reserved in the event of patent, utility model or design registration. In the event of discrepancy between the English and the German version, the latter shall prevail.

Änderungsindex (Amendment index)

Version Version	Datum Date	Änderungsinhalte Amendment
1	20.06.2024	Erstausgabe (First edition)

1 Angaben zum Auftrag (Project details)

Aufgabenstellung: Project description:	Ermittlung der seitlichen Flammenausbreitung nach DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023 Determination of lateral flame spread according to DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023
Ziel der Beauftragung: Project purpose:	Bewertung nach DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023, Tabelle 5, Anforderungssätze R7 / R17 Estimation according to DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023, table 5, requirement sets R7 / R17
Bezug: Reference:	Bestellung Nr.: UN-24297 vom 29.05.2024 Your purchase order: UN-24297 of 29.05.2024
Auftraggeber Ansprechpartner: Sponsor contact:	Frau Laura Segmüller +41 (0)71 9298374 laura.segmuller@igp-powder.ch
Prüflabor Ansprechpartner: Testing laboratory contact:	Herr Moritz Reisberg +49 (0)3381 812482 moritz.reisberg@deutschebahn.com
Verteiler des Prüfberichtes: Test report distribution list:	Auftraggeber (Sponsor): (1) IGP Pulvertechnik AG Prüflabor (Testing laboratory): (1) Brandlabor TT.TVI 32

2 Beschreibung des Prüfobjektes (Test object description)

Kennzeichnung: Samples identification:	24-73441-03317 (Proben 1-4) (Samples 1-4)
Eingangsdatum: Samples delivery:	04.06.2024
Materialbezeichnung: Material designation:	IGP Korroprimer 10 + IGP DURAcryl 40 <i>Lackschicht ist ein homogenes Produkt</i> <i>Beschichtung von Metallflächen überwiegend Aussen</i> <u>bestehend aus:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aluminiumblech 1,5 mm • Lackschichtstärke ca. 150-170 µm IGP Korroprimer 10 + IGP DURAcryl 40 <i>coating layer is a homogeneous product</i> <i>coating of metal surfaces, mainly exterior</i> <u>consisting of:</u> <ul style="list-style-type: none"> • aluminium sheet 1.5 mm • coating thickness approx. 150-170 µm
Farbe: Colour:	weiß white
Abmessungen: Dimensions:	Länge (Length): 795 mm Breite (Width): 150 mm Dicke (Thickness): 1,79 mm (Mittelwert) (Mean value)

3 Ergebnisse (Results)

Ergebnis: Result:	CFE: 28,1 kW/m²
Bewertung:	Mit diesem Ergebnis werden Hazard Level 1, 2 und 3 gemäß Tabelle 5, DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023, Anforderungen R7 / R17 erfüllt.
Estimation:	This result is conform to the requirements for hazard level 1, 2 and 3, requirement sets R7 / R17 according to table 5 of DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023.
Bemerkungen:	Diese Ergebnisse gelten nur für das Verhalten der repräsentativen Probekörper unter den besonderen Bedingungen der Prüfung. Sie sind nicht als das alleinige Kriterium zur Beurteilung der potentiellen Gefährdung beim Brand des jeweiligen Erzeugnisses geeignet.
Remarks:	These results are only valid for the behaviour of representative samples under the special conditions of the test. They are not the exclusive criteria for the evaluation of the fire danger of the particular product.

4 Unterschriften (Signatures)

fachlich geprüft und freigegeben:
checked and approved:

erstellt:
created:

--	--

Moritz Reisberg, M.Sc.
Leitung Brandlabor
Head of fire laboratory

Christin Kraatz
Bearbeiterin
Editor

5 Prüfung (Test procedure)

5.1 Angaben zur Prüfung (Background information)

Bewertungsverfahren:	DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023 Brandschutz in Schienenfahrzeugen – Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten, Tabelle 6, Referenz T02
Test method:	DIN EN 45545-2:2020 & DIN EN 45545-2:2023 Fire protection on railway vehicles Part 2: Requirements for fire behaviour of materials and components, table 6, reference T02
Messmethode: Method of measurement:	ISO 5658-2:2006/A1:2011 ISO 5658-2:2006/A1:2011

5.2 Durchführung (Measurement set-up)

Konditionierung:	bei 23°C ± 2°C / 50% ± 5% r.F. bis zur Massekonstanz ($\Delta m < 0,1 \%$ bzw. $< 0,1 \text{ g}$ in 24 h)
Conditioning:	at 23°C ± 2°C / 50% ± 5% rel.H. until mass constancy ($\Delta m < 0,1 \%$ resp. $< 0,1 \text{ g}$ in 24 h)
Probekörperhinterlegung: Specimen backing layer:	Dämmplatte 12,5 mm (Dichte 950±100 kg/m ³) Insulating board 12,5 mm (density 950±100 kg/m ³)
Prüfgeräte: Test devices:	Flammenausbreitungsprüfgerät - 093.066 Spread of flame apparatus Wärmestrommessgerät - 093.067 Heat flux meter Messschieber - 093.017 Calliper Waage - A00483 Balance
Prüfung mit Luftspalt (25 mm): Testing with air gap (25 mm):	nein no
Brenngas der Pilotflamme: Gas used in the pilot flame:	Propan Propane
Bestrahlungsseite: Side of irradiation impingement:	beschichtete Oberfläche coated surface
Prüfdatum: Test date:	13.06.2024
Prüfer: Tester:	A. Grade

5.3 Ergebnisse (Results)

		Probe (Sample)			Mittelwert Mean value
		1	2	3	
Produktionsrichtung Surface conditions	[isotrop/ anisotrop] [isotropic/ anisotropic]	isotrop isotropic	isotrop isotropic	isotrop isotropic	
Entzündung ($t_{\text{Flamme}} > 4 \text{ s}$) Time of ignition ($t\text{-flame} > 4 \text{ s}$)	[s]	73	74	74	74
Prüfdauer Duration of the test	[s]	818	819	836	824
Maximale Flammenausbreitung Maximum spread of flame	[mm]	320	310	320	317
	[s]	213	215	230	219
Kritische Bestrahlungsstärke beim Erlöschen (CFE) Critical flux at extinguishment	[kW/m ²]	27,7	29,0	27,7	28,1
Abfallen von Tropfen/ Teilen Melt or drip of sample parts	[ja/nein] [yes/no]	nein no	nein no	nein no	
-brennend -burning	[ja/nein] [yes/no]	nein no	nein no	nein no	
Flashing ($t_{\text{Flamme}} < 1 \text{ s}$) Flashing ($t\text{-flame} < 1 \text{ s}$)	[ja/nein] [yes/no]	ja yes	ja yes	ja yes	
Intermittierende Fl. ($1 \text{ s} < t_{\text{Flamme}} < 4 \text{ s}$) Transitory flaming ($1 \text{ s} < t\text{-flame} < 4 \text{ s}$)	[ja/nein] [yes/no]	ja yes	ja yes	ja yes	
Schlagartige Flammenausbreitung Flashover	[ja/nein] [yes/no]	nein no	nein no	nein no	

Probe (Sample)	1	2	3
Abstand (Distance) [mm]	Prüfzeit (Time of the test) [s]		
50	75	76	77
100	77	78	80
150	85	88	87
200	102	117	111
250	138	161	148
300	183	202	192
350	---	---	---
400	---	---	---
450	---	---	---
500	---	---	---

Beobachtungen: keine
Observations: none

5.4 Übersichtsaufnahme Brandproben (Overview picture of the samples)

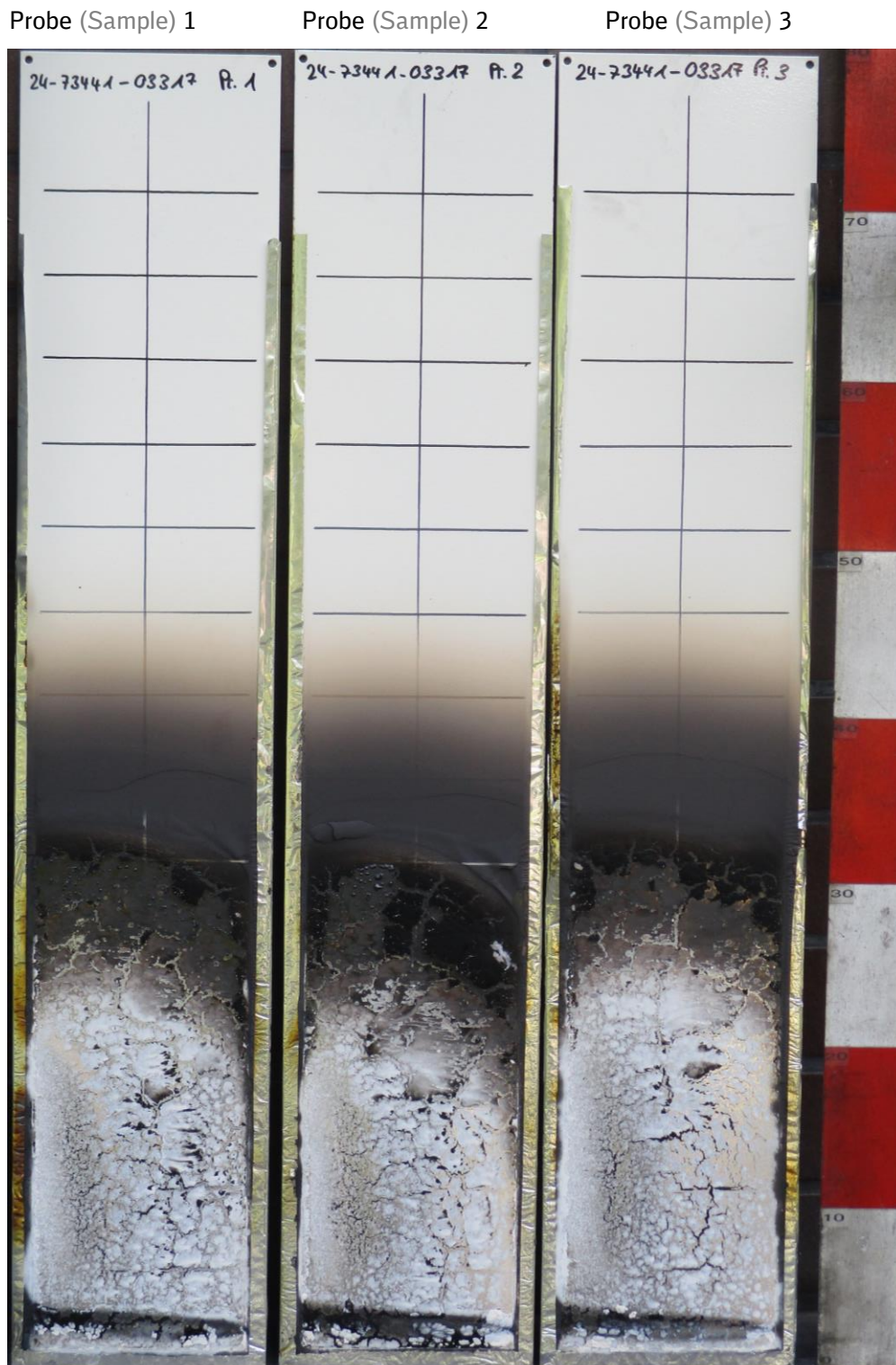


Abb. 1: Proben nach der Prüfung
Fig. 1: Samples after testing